

**Parametri di riferimento per l'efficienza del consumo di energia elettrica per i prodotti corrispondenti ai codici NACE di cui all'allegato II**

NACE4	Prodotti per cui è stato stabilito un parametro di riferimento (1)	Valore del parametro di riferimento	Unità del parametro di riferimento	Unità di produzione (2)	Definizione del prodotto (2)	Processi inclusi nel parametro di riferimento (2)	Codice Promcom pertinente (rev 1.1)	Descrizione
2742	Alluminio primario	14,256	MWh/t di prodotto (consumo di AC)	Tonnellata di alluminio liquido greggio non legato	Alluminio liquido greggio non legato da elettrolisi	Alluminio liquido greggio non legato da elettrolisi, incluse le unità per il controllo dell'inquinamento, i processi ausiliari e il campo di colata. Oltre alle definizioni del prodotto di cui alla decisione 2011/278/UE è incluso anche l'impianto ad anodi (precotti). Nel caso gli anodi siano forniti da una centrale autonoma in Europa, questa non deve essere compensata in quanto già compresa nel parametro di riferimento. Nel caso gli anodi vengano prodotti fuori dall'Europa può essere applicata una rettifica.	27421130	Alluminio greggio, non legato (escluse polveri e pagliette)
							27421153	Alluminio greggio, legato, forme primarie (escluse polveri e pagliette di alluminio)
2742	Allumina (raffinazione)	0,225	MWh/t di prodotto	Tonnellata di allumina		Tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alla produzione di allumina	27421200	Ossido di alluminio (escluso il corindone artificiale)
2710	Acciaio soffiato all'ossigeno	0,036	MWh/t di prodotto	Tonnellata di acciaio grezzo (fuso)		Metallurgia secondaria, preriscaldamento di materiali refrattari, apparecchiature ausiliarie (in particolare di depolverazione) e impianti di fusione fino al taglio di prodotti in acciaio grezzo	2710T122	acciai non legati prodotti con procedimenti diversi dai forni elettrici
							2710T132	acciai legati prodotti con procedimenti diversi dai forni elettrici (escl. acciai inossidabili)

NACE4	Prodotti per cui è stato stabilito un parametro di riferimento (1)	Valore del parametro di riferimento	Unità del parametro di riferimento	Unità di produzione (2)	Definizione del prodotto (2)	Processi inclusi nel parametro di riferimento (2)	Codice Promcom pertinente (rev 1.1)	Descrizione
							2710T142	acciai inossidabili ad elevata resistenza al calore prodotti con procedimenti diversi dai forni elettrici
2710	Acciaio al carbonio prodotto in forni elettrici ad arco (EAF)	0,283	tCO <sub>2</sub> /t di prodotto	Tonnellata di acciaio grezzo secondario (fonditrice)	Acciaio contenente meno dell'8 % di elementi metallici di lega e impurità a livelli tali da limitare l'uso ad applicazioni per le quali non è richiesta un'elevata qualità di superficie e lavorabilità.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alle unità di processo: — forno elettrico ad arco — metallurgia secondaria — fusione e taglio — unità di post-combustione — unità di depolverazione — supporti per il preriscaldamento dei recipienti — supporti per il preriscaldamento delle lingottiere — essiccazione dei rottami e — preriscaldamento dei rottami	2710T121	Acciaio grezzo: acciai non legati prodotti in forni elettrici
		in base alla media del 10 % degli impianti più efficienti)					2710T131	Acciaio grezzo: acciai legati prodotti in forni elettrici (escl. acciai inossidabili)
							2710T141	Acciaio grezzo: acciai inossidabili ad elevata resistenza al calore prodotti in forni elettrici
2710	Acciaio altolegato prodotto in EAF	0,352	tCO <sub>2</sub> /t di prodotto	Tonnellata di acciaio alto legato grezzo	Acciaio contenente 8 % o più di elementi metallici di lega o dove è richiesta un'elevata qualità di superficie e lavorabilità	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alle unità di processo: — forno elettrico ad arco — metallurgia secondaria — fusione e taglio — unità di post-combustione — unità di depolverazione	2710T121	Acciaio grezzo: acciai non legati prodotti in forni elettrici

NACE4	Prodotti per cui è stato stabilito un parametro di riferimento (1)	Valore del parametro di riferimento	Unità del parametro di riferimento	Unità di produzione (2)	Definizione del prodotto (2)	Processi inclusi nel parametro di riferimento (2)	Codice Promcom pertinente (rev 1.1)	Descrizione
						<ul style="list-style-type: none"> <li>— supporti per il preriscaldamento dei recipienti</li> <li>— supporti per il preriscaldamento delle lingottiere</li> <li>— bacino di raffreddamento lento</li> <li>— essiccazione dei rottami e</li> <li>— preriscaldamento dei rottami. Non sono incluse le unità di processo: convertitore FeCr e stoccaggio criogenico dei gas industriali.</li> </ul>		
		(in base alla media del 10 % degli impianti più efficienti)					2710T131	Acciaio grezzo: acciai legati prodotti in forni elettrici (escl. acciai inossidabili)
							2710T141	Acciaio grezzo: acciai inossidabili ad elevata resistenza al calore prodotti in forni elettrici
2710	FeSi	8,540	MWh/t di prodotto	Tonnellata di FeSi-75 finale	FeSi-75	Tutti i processi direttamente legati al funzionamento dei forni.  Non sono inclusi i processi ausiliari.	27102020/ 24101230	Ferro-silicio-75 % tenore di Si
2710	FeMn HC	2,760	MWh/t di prodotto	Tonnellata di FeMn ad elevato tenore di carbonio	Ferro-manganese ad elevato tenore di carbonio	Tutti i processi direttamente legati ai forni.  Non sono inclusi i processi ausiliari.	27102010	Ferromanganese (conforme al BREF)
2710	SiMn	3,850	MWh/t di prodotto	Tonnellata di SiMn finale	Silico-manganese a diverso contenuto di carbonio, incluso SiMn, SiMn con tenore di carbonio basso e molto basso	Tutti i processi direttamente legati al funzionamento dei forni.  Non sono inclusi i processi ausiliari	27102030	Silico-manganese ad esclusione di FeSiMn

NACE4	Prodotti per cui è stato stabilito un parametro di riferimento (1)	Valore del parametro di riferimento	Unità del parametro di riferimento	Unità di produzione (2)	Definizione del prodotto (2)	Processi inclusi nel parametro di riferimento (2)	Codice Promcom pertinente (rev 1.1)	Descrizione
2413	Cl <sub>2</sub>	2,461	MWh/t di prodotto	Tonnellata di cloro	Cloro	Tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, all'unità di elettrolisi, inclusi i processi ausiliari	24131111	Cloro
2413	Si metallico	11,870	MWh/t di prodotto	Tonnellata di Si metallico	Silicio con un grado 90-99,99 %	Tutti i processi direttamente legati ai forni. Non sono inclusi i processi ausiliari	24131155	Silicio contenente, in peso < 99,99 % di silicio
2413	Polisilicio iperpuro	60,000	MWh/t di prodotto	Si metallico	Silicio con un grado > 99,99 %	Tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, ai forni, inclusi i processi ausiliari	24131153	Silicio contenente, in peso > = 99,99 % di silicio
2413	SiC	6,200	MWh/t di prodotto	Tonnellata di SiC al 100 %	Carburo di silicio con una purezza del 100 %	Tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, ai forni, inclusi i processi ausiliari	24135450	Carburi, di costituzione chimica definita o meno
2414	Sostanze chimiche di elevato valore	0,702	tCO <sub>2</sub> /t di prodotto	Tonnellata di sostanza chimiche di elevato valore (HVC) (tonnellata di acetilene, etilene, propilene, butadiene, etilene, propilene, butadiene, benzene e idrogeno)	Miscela di sostanze chimiche di elevato valore (HVC), espressa come massa totale di acetilene, etilene, propilene, butadiene, benzene e idrogeno, escluse le HVC derivanti da cariche supplementari (idrogeno, etilene, altre HVC) con un tenore complessivo di etilene nella miscela totale di prodotti di almeno il 30 % della massa e un tenore di HVC, gas combustibile, buteni e idrocarburi liquidi pari almeno al 50 % della massa della miscela.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alla produzione di sostanze chimiche di elevato valore come prodotto purificato o prodotto intermedio, con un tenore concentrato di HVC pari alla forma commercializzabile di qualità più bassa (idrocarburi C4 grezzi, gas di pirolisi non idrogenati), ad eccezione dell'estrazione di idrocarburi C4 (unità di produzione di butadiene), idrogenazione di idrocarburi C4, idrotattamento dei gas di pirolisi ed estrazione di idrocarburi aromatici, così come la logistica/lo stoccaggio ai fini del funzionamento quotidiano.	Vari codici Promcom nell'ambito del NACE 2414	
							24141120	Idrocarburi aciclici saturi
							24141130	Idrocarburi aciclici non saturi; etilene

NACE4	Prodotti per cui è stato stabilito un parametro di riferimento (1)	Valore del parametro di riferimento	Unità del parametro di riferimento	Unità di produzione (2)	Definizione del prodotto (2)	Processi inclusi nel parametro di riferimento (2)	Codice Promcom pertinente (rev 1.1)	Descrizione
							24141140	Idrocarburi aciclici non saturi; propene (propilene)
							24141150	Idrocarburi aciclici non saturi; butene (butilene) e suoi isomeri
							24141160	Idrocarburi aciclici non saturi; buta -1, -3 diene e isoprene
							24141190	Idrocarburi aciclici non saturi, (etilene, propene-butene, buta -1, -3 diene e isoprene esclusi)
							24/20141223	Benzene
2414	Aromatici	0,030	tCO <sub>2</sub> /t di prodotto	tonnellata ponderata di CO <sub>2</sub> (CWT- CO <sub>2</sub> weighted tonne)	Miscela di idrocarburi aromatici espressa in CWT	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alle sottounità aromatiche: — idrotattamento dei gas di pirolisi — estrazione di benzene/toluene/xilene (BTX), — TDP — HDA — isomerizzazione dello xilene — unità di produzione di P-xilene — produzione di cumene e — produzione di cicloesano	Vari codici Promcom nell'ambito del NACE 2414. Per l'elenco completo cfr. l'orientamento 9 per le emissioni dirette	
2414	Nero di carbonio	1,954	tCO <sub>2</sub> /t di prodotto	Tonnellata di nerofumo di fornace (unità commercializzabile > 96 %)	Nerofumo di fornace. I prodotti gas black e lamp black non sono inclusi in questo parametro di riferimento	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alla produzione di nerofumo di fornace, così come le fasi di finitura, imballaggio e combustione in torcia.	24131130	Carbonio (neri di carbonio ed altre forme di carbonio, n.n.a.)

NACE4	Prodotti per cui è stato stabilito un parametro di riferimento (1)	Valore del parametro di riferimento	Unità del parametro di riferimento	Unità di produzione (2)	Definizione del prodotto (2)	Processi inclusi nel parametro di riferimento (2)	Codice Promcom pertinente (rev 1.1)	Descrizione
2414	Stirene	0,527	tCO <sub>2</sub> /t di prodotto	Tonnellata di stirene (prodotto commercializzabile)	Stirene monomero (vinilbenzene, numero CAS: 100-42-5)	Tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alla produzione di — stirene e — etilbenzene come prodotto intermedio (con la quantità utilizzata come carica per la produzione di stirene).	24141250	Stirene
2414	Ossido di etilene (OE)/glicoli etilenici (GE)	0,512	tCO <sub>2</sub> /t di prodotto	Tonnellata di equivalente-OE (EOE), definito come la quantità di OE (in massa) incorporata in un'unità di massa del glicole specifico.	Il parametro di riferimento relativo all'ossido di etilene/glicole monoetilenico comprende i prodotti: — ossido di etilene (OE, di elevata purezza) — glicole monoetilenico (MEG, qualità standard + qualità fibre (di elevata purezza)) — dietilenglicole (DEG) — trietilenglicole (TEG)  La quantità totale di prodotti è espressa in equivalente-OE (EOE), definito come la quantità di OE (in massa) incorporata in un'unità di massa del glicole specifico	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alle unità di processo: produzione di OE, purificazione di OE e sezione di produzione di glicole.	24146373	Ossirano (ossido di etilene)
							24142310	Glicole etilenico (etandiolo)
							24146333	2,2-Ossidietanolo (dietilenglicole)
2743	Zinco elettrolitico	4,000	MWh/t di prodotto	Tonnellata di zinco	Zinco primario	Tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alle unità di elettrolisi dello zinco, inclusi i processi ausiliari	27431230	Zinco greggio, non legato (escluso zinco polverizzato, polvere di zinco)

NACE4	Prodotti per cui è stato stabilito un parametro di riferimento <sup>(1)</sup>	Valore del parametro di riferimento	Unità del parametro di riferimento	Unità di produzione <sup>(2)</sup>	Definizione del prodotto <sup>(2)</sup>	Processi inclusi nel parametro di riferimento <sup>(2)</sup>	Codice Promcom pertinente (rev 1.1)	Descrizione
							2743125	Zinco greggio, legato (escluso zinco polverizzato, polvere di zinco)
2415	Ammoniaca	1,619	tCO <sub>2</sub> /t di prodotto	Tonnellata di ammoniaca fabbricata in produzione (netta) commercializzabile e con un indice di purezza del 100 %	Ammoniaca (NH <sub>3</sub> ), da registrare in tonnellate prodotte	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alla produzione di ammoniaca e di idrogeno in quanto prodotto intermedio	24151075	Ammoniaca anidra

<sup>(1)</sup> Per i prodotti evidenziati in grigio chiaro è stata stabilita l'intercambiabilità tra combustibili ed elettricità e il parametro di riferimento è espresso in tCO<sub>2</sub>

<sup>(2)</sup> Le unità di produzione, le definizioni e i processi inclusi evidenziati in grigio scuro si basano sulla decisione 2011/278/EU della Commissione del 27.4.2011 che stabilisce norme transitorie per l'insieme dell'Unione ai fini dell'armonizzazione delle procedure di assegnazione gratuita delle quote di emissioni ai sensi dell'articolo 10 bis della direttiva 2003/87/CE

**Prodotti per i quali è stata stabilita l'intercambiabilità combustibile/elettricità nell'allegato 1, punto 2) della decisione 2011/278/UE <sup>(1)</sup>**

L'allegato I della decisione 2011/278/EU stabilisce la sostituibilità tra combustibile ed elettricità relativamente ad alcuni processi di produzione. Per tali prodotti, non è adeguato stabilire un parametro di riferimento sulla base del numero di MWh/t di prodotto. È più opportuno scegliere come punto di partenza le curve delle emissioni dei gas a effetto serra specifiche derivate per le emissioni dirette. Per tali processi, i parametri di riferimento di prodotto sono stati determinati sulla base della somma delle emissioni dirette (causate dal consumo di energia e dai processi industriali), nonché le emissioni indirette derivanti dall'uso della parte intercambiabile dell'energia elettrica.

In questi casi, il fattore "E" nella formula per il calcolo dell'importo massimo dell'aiuto di cui al paragrafo 27, lettera a) degli orientamenti deve essere sostituito con il seguente termine, che trasforma un parametro di riferimento di prodotto ai sensi della decisione 2011/278/UE in un parametro di efficienza del consumo di elettricità sulla base di un fattore europeo medio di intensità delle emissioni pari a 0,465 tCO<sub>2</sub>/MWh:

Parametro di riferimento di prodotto di cui all'allegato I della decisione 2011/278/EU (in tCO<sub>2</sub>/t) × le quote di emissioni indirette pertinenti (\*) nel periodo di riferimento (%) / 0,465 (tCO<sub>2</sub> / MWh).

---

<sup>(1)</sup> Decisione della Commissione che stabilisce norme transitorie per l'insieme dell'Unione ai fini dell'armonizzazione delle procedure di assegnazione gratuita delle quote di emissioni ai sensi dell'articolo 10 bis della direttiva 2003/87/CE. 27 Aprile 2011, C(2011) 2772 definitivo (GU L 130 del 17.5.2011, pag. 1).

(\*) Le "quote di emissioni indirette pertinenti nel periodo di riferimento" corrispondono al quoziente tra:

- le emissioni indirette pertinenti e
- la somma delle emissioni dirette totali e delle emissioni indirette pertinenti ai sensi dell'articolo 14 della decisione 2011/278/EU.»

---